



**MSB NASCO**  
Специализированная насосная компания

ОБРАЗАЦ

**Электронасос ЦМФ 50-25**

ТУ 3631-002-40125812-2009

Паспорт, технические описания  
и инструкция по эксплуатации

Россия, г. Москва  
тел.: (495) 645-22-68

ОБРАЗАЦ

<p><b>СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ГОССТАНДАРТ РОССИИ</b></p>	
<p><b>СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ</b></p>	
<p>№ РОСС RU.АВ67.В00103</p>	<p>04.11.2012 8862622</p>
<p>Срок действия с 05.11.2009 по</p>	
<p><b>ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ</b> рег. № РОСС RU.0001.1.АВ67.ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ "СЕРТИФ-ТЕСТ". 121351, г. Москва, ул. Ярцевская, д. 20, корп. 1, тел. (499) 726-30-02, (495) 741-59-32, факс (499) 726-30-01.</p>	
<p><b>ПРОДУКЦИЯ</b> Насосы центробежные типов "ЦМК", "НПК", "ГНОМ", "ЦМФ" ТУ 3631-002-40125912-2009. Серийный выпуск.</p>	
<p><b>СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ</b> ГОСТ 6134-2007.</p>	
<p><b>ИЗГОТОВИТЕЛЬ</b> ООО "МСВ-НАСКО" ИНН: 7733059350. Адрес: 123371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 81, стр. 15.</p>	
<p><b>СЕРТИФИКАТ ВЫДАН</b> ООО "МСВ-НАСКО" ИНН: 7733059350. ОКПО: 40125912. Адрес: 123371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 81, стр. 15. Телефон (495) 645-2268, (499) 158-6726, (499) 158-67-35.</p>	
<p><b>НА ОСНОВАНИИ</b> Протокола сертификационных испытаний №38-189 от 05.11.2009г. ЗАО ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ "ТИВР", рег. № РОСС RU.0001.21МЛ44 от 21.12.2008, адрес: Россия, 425635, г. Москва, ул. Ангарская, д.10.</p>	
<p><b>ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ</b> Место нанесения знака соответствия: Знак соответствия по ГОСТ Р 14660-92 наносится на корпус изделия и (или) в эксплуатационную документацию. Идентификационный контроль: ноябрь 2010г., ноябрь 2011г. Схема сертификации: 3.</p>	
<p><b>Руководитель органа</b> Н.А. Федорова <b>Эксперт</b> А.Л. Лукьянов</p>	
<p>СЕРТИФИКАТ имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации</p>	

## Внимание

- Перед началом эксплуатации электронасоса внимательно ознакомьтесь с паспортом и инструкцией по эксплуатации.
- При эксплуатации и хранении электронасос должен находиться в вертикальном положении.
- Запрещается перемещать электронасос, не отключая его от электросети.
- Запрещается поднимать и тянуть электронасос за токоподводящий кабель.
- Не запускать электронасос не погруженный в воду (в исключительных случаях не более чем на 5 секунд)
- Не допускать работу электронасоса погруженного, менее чем на 350 мм в воду.
- Запрещено осуществлять самостоятельный ремонт и обслуживание связанное с частичной или полной разборкой агрегата
- Работа насосного агрегата должна осуществляться с использованием защитного оборудования (СУ; СУиЗ)

ОБРАЗАЦ

ОБРАЗАЦ

Рисунок 1.

1	Ротор
2	Статор
3	Корпус
4	Колесо рабочее
5	Диск
6	Крышка разделительная
7	Крышка корпуса
8	Крышка торцевая
10	Фильтр
11	Дно
12	Стойка
13	Винт
16	Штуцер
22	Шпилька стяжная
33	Винт
43	Шпонка
46	Кольцо
51	Манжета
52	Подшипник
53	Подшипник
60	Уплотнение торцевое
E	Масляная камера

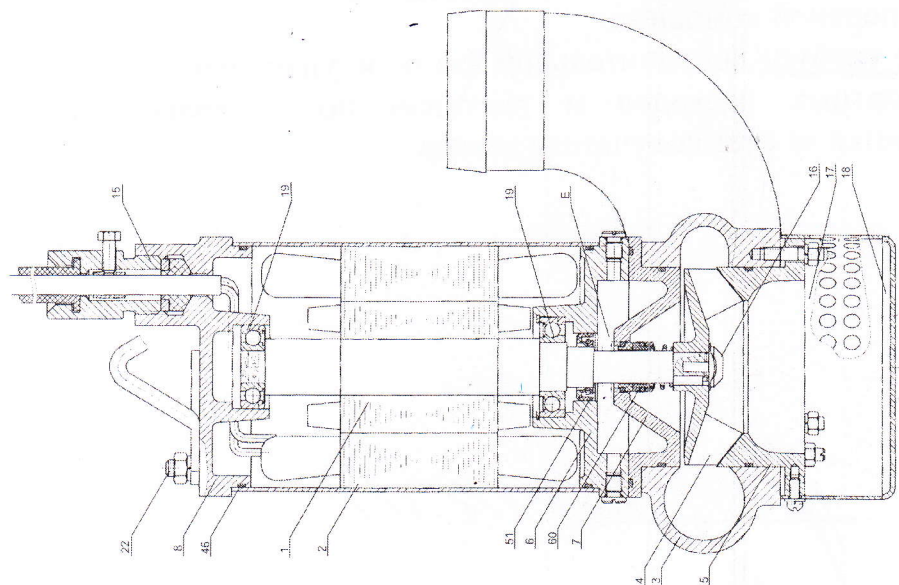
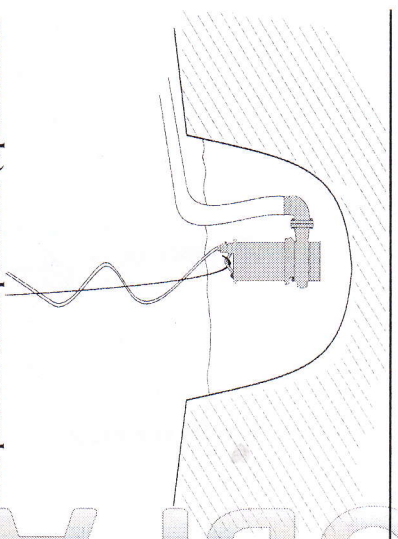


Схема работы электронасоса (приложение)



**Техническое описание**

**1. Введение**

В связи с постоянным совершенствованием выпускаемой продукции, конструктивное оформление отдельных деталей или насосов в целом может отличаться от приведенного в настоящем описании.

**2. Назначение**

Передвижной погружной моноблочный электронасос типа ЦМФ предназначен для перекачивания бытовых и промышленных сточных вод, других загрязненных жидкостей с водородным показателем рН от 5 до 10, плотностью до 1100 кг/м<sup>3</sup>, кинематической вязкостью не более 1,1 м/с, температурой до +45°C (до +65°C в исполнении «Г») с содержанием абразивных частиц по объему не более 10%, размером до 5мм.

Применяется: для осушения подвалов, канализационных колодез, потребов, котлованов, траншей, перекачивания воды из емкости в емкость.

Электронасос не должен использоваться для перекачивания горючих и легко воспламеняющихся жидкостей.

Возможно загрязнение перекачиваемой жидкости трансформаторным маслом, которым заполнен электродвигатель насоса.

Вид климатического исполнения – УЗ по ГОСТ 15150.

Пример условного обозначения электронасоса:

X ЦМФ 50-25

X – порядковый номер модернизации;

ЦМФ – тип электронасоса (Ц – центробежный, М – моноблочный, Ф – фекальный);

50 – подача, м<sup>3</sup>/ч;

25 – напор, м.

## 9. Характерные неисправности и методы их устранения.

Наименование неисправности	Вероятная причина	Метод устранения
1. Снижение сопротивления изоляции обмотки до 0,5 МОм	Повреждение токоподводящего кабеля. Разгерметизация полости электродвигателя. Старение изоляции.	Заменить кабель. Заменить масло, проверить уплотнения и места соединения узлов с корпусом статора. Залить новое масло. Заменить обмотку статора.
2. Наличие воды в масляной камере	Разгерметизация масляной камеры.	Заменить торцевое уплотнение. Устранить неисправность в уплотнении узла камеры и крышки разделительной.
3. Электронасос не включается, защита срабатывает	Отсутствие напряжения питающей сети или неисправность пусковой аппаратуры	Проверить наличие напряжения в сети и исправность пусковой аппаратуры.
4. Электронасос не включается, срабатывает защита	Заклинил ротор.  Межвитковое замыкание, пробой изоляции обмотки.	Разобрать проточную часть насоса, проверить подшипники электродвигателя.. Перемотать обмотку статора.
5. Увеличение потребления тока более чем на 10%	Перекачиваемая вода не соответствует условиям заявленным в паспорте электронасоса.	Прекратить эксплуатацию электронасоса в данной среде. Промыть проточную часть. Перемотать обмотку статора
6. Низкая производительность насоса	Межвитковое замыкание. Неправильное направление вращения рабочего колеса. Большой осевой зазор между рабочим колесом и диском.	Переключить два из трех фазовых проводов в автомате. Отрегулировать зазор.

## 10. Хранение

Электронасос должен храниться в закрытом помещении при температуре от минуса 40°С до плюса 50°С, при отсутствии воздействия кислот, щелочей и др. химически активных элементов.

Токоподводящий кабель на выходе из статора герметизируется в крышке торцевой 8 с помощью кабельного ввода. Заземляющая жила кабеля крепится непосредственно к статору, остальные жилы подсоединены к выводным концам обмотки статора.

Полость Е, образованная крышкой разделительной 6 и крышкой корпуса 7, в котором установлено торцевое уплотнение 60, заполнена трансформаторным маслом ТК, являющимся запорной жидкостью. Одновременно трансформаторное масло служит для смазки и охлаждения пар трения торцевых уплотнений. Заливка масла в полость Е и слив его осуществляется через отверстие в крышке разделительной 6.

Насосная часть электронасоса состоит из рабочего колеса 4, спирального отвода-корпуса 3, диска 5 и крышки корпуса 7. Рабочее колесо 4 закрытого типа с двумя лопатками закреплено на консоли вала электродвигателя с помощью шпонки 43 и винта 13. Отвод спирального типа служит для формирования потока жидкости на выходе из рабочего колеса.

Электронасос с закрепленным к нему фильтром 10 устанавливается непосредственно на дно канализационного колодца в перекачиваемую жидкость на глубину не менее 500 мм. Жидкость засасывается рабочим колесом и подается в проточную часть корпуса. Далее перекачиваемая жидкость подается в патрубок и далее в напорный рукав.

Для защиты электронасоса и управления работой в процессе эксплуатации необходимо укомплектовать его станцией управления. Станция управления должна обеспечивать защиту двигателя: от перекоса или обрыва фаз; при коротких замыканиях; длительных перегрузках, возникших при обрыве одной из фаз; при снижении уровня воды.

## 6. Указание мер безопасности.

При производстве монтажа и эксплуатации электронасоса соблюдайте правила техники безопасности, а также правила технической безопасности при эксплуатации электроустановок.

Предварительно отключите электронасос от сети при необходимости выполнения любых работ с электронасосом или устранения каких-либо неполадок.

Предусмотрите защиту от механических повреждений токоподводящего кабеля.

Категорически запрещается включать насос, если не обеспечено его заземление.

Запрещается поднимать и перемещать работающий электронасос.

Запрещается подъем и перемещение насоса за токоподводящий кабель.

Запрещается запускать и эксплуатировать электронасос «всухую», т.е. без погружения его в перекачиваемую жидкость.

Запрещается эксплуатировать насос без пускозащитной аппаратуры.

Перед началом работ с электронасосом проверить отсутствие замыкания жил токоподводящего кабеля на корпус электронасоса мегомметром. Минимально допустимое значение – 0,5 Мом.

## 7. Подготовка изделия к работе.

- 7.1 Перед монтажом электронасоса следует проверить соответствие условий эксплуатации, изложенных в настоящем паспорте.
- 7.2 Транспортирование электронасоса к месту эксплуатации допускается всеми видами транспорта на любое расстояние.
- 7.3 Специальная разконсервация электронасоса не требуется.
- 7.4 Проверьте уровень трансформаторного масла в камере «Е».
- 7.5 Рабочее положение насоса – вертикальное, насосной частью вниз при полном или частичном погружении в воду на глубину не менее 0,5 м.
- 7.6 Присоединить к напорному патрубку водоотводящий трубопровод.
- 7.7 Присоединить кабель электронасоса к пускозащитной аппаратуре и заземлить электронасос посредством заземляющей жилы кабеля.
- 7.8 Смонтировать электронасос в соответствии со схемой, приведенной в приложении 1, с учетом того, чтобы при полной выработке перекачиваемой жидкости, насос остался погруженным в воду не менее чем на 0,5 м.
- 7.9 Запрещается включать насос без подсоединенного напорного рукава.
- 7.10 Проверить соответствие напряжения и частоты тока указанных на заводской табличке. Проверьте сопротивление изоляции «кабель-двигатель». Электронасос поставляется с величиной сопротивления не менее 10Мом. Во время эксплуатации сопротивление снижается, однако не должно быть менее 0,5 Мом
- 7.11 Включить электронасос. При незагрузке электронасоса (малая подача) поменять местами любые две фазы токоподводящего кабеля.

## 8. Техническое обслуживание.

- 8.1 Техническое обслуживание следует производить квалифицированным специалистам с соблюдением правил техники безопасности.
- 8.2 Проводите в процессе эксплуатации периодические операции, технического обслуживания. Устанавливаются следующие виды технического обслуживания (ТО):
  - ТО – 1 через каждые 150-200 часов работы;
  - ТО – 2 через каждые 500-600 часов работы.
- 8.3 Выполняйте при техническом обслуживании ТО – 1 следующие работы:
  - Поднимите электронасос вверх;
  - Замерьте мегомметром сопротивление изоляции системы «кабель-электродвигатель», предварительно отсоединив токоподводящий кабель от сети. Сопротивление изоляции в нагретом состоянии должно быть не менее 0,5 Мом, в холодном не менее 10 Мом;
  - Положив насос на бок слейте масло из масляной камеры, визуально проверьте наличие в нем воды. Если в ходе проверки будет обнаружено наличие воды в масле, что недопустимо, необходимо выяснить и устранить причину дефекта.

## Возможные причины:

1	неллотно завернута пробка в масляной камере;
2	износ торцевого уплотнения;
3	нарушение уплотнения в соединении корпус-крышка разделительная.

- Залейте масло в масляную камеру.

Выполните при техническом обслуживании ТО – 2 следующие работы:

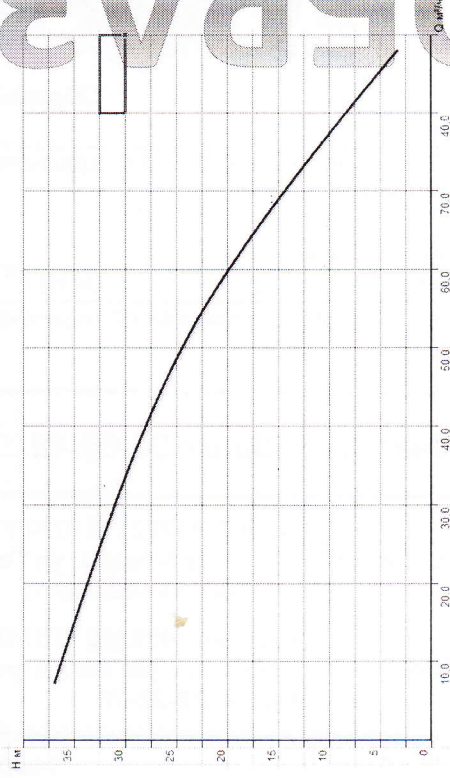
- Выполните работы предусмотренные в пункте 7.3
- Замерьте осевой зазор между рабочим колесом и диском. Он должен быть не более 0,5мм. Увеличение зазора отрицательно сказывается на количественных параметрах электронасоса. Восстановите зазор путем регулировки или замены рабочего колеса или диска.

Для проведения ремонта, связанного с заменой изношенных деталей, необходимо произвести разборку электронасоса в следующей последовательности

- слейте масло из полости Е согласно пункта 7.3
- отверните четыре винта 33 крепления дна 11
- снимите дно 11 и фильтр 10
- отверните четыре стойки 12, снимите диск 5
- отверните винт 13 крепления рабочего колеса, снимите рабочее колесо
- снимите торцевое уплотнение 60
- отверните четыре стяжки-шпильки 22
- отвернуть штуцер 16, освободив тем самым токопроводящий кабель
- отсоедините корпус 3, крышку разделительную 6, крышку торцевую

Сборку электронасоса производите в обратном порядке, заменив все резиновые кольца и сальники.

Характеристика электронасоса (паспортная) ЦМФ 50-25



### 3. Технические характеристики

Подача, м <sup>3</sup> /ч	ЦМФ
Напор, м	50
Частота вращения, об/мин	25
Номинальная мощность электродвигателя, кВт	2950
Напряжение, В	4,0
Номинальный ток, А, не более	380
Частота тока, Гц	12,5
Рекомендуемый кабель для подключения	50
Габаритные размеры, мм	КГ3х1,5+1х1,5
Диаметр напорного патрубка, мм	655х385х239
Масса, кг	77
КПД, %	48
	46

### 4. Комплектность

В комплект поставки электронасоса входит:

Электронасос	1 шт.
Паспорт	1 шт.

### 5. Устройство и работа электронасоса.

- 5.1 Устройство ЦМФ 50-25 представляет собой моноблочный агрегат, состоящий из герметизированного встроеного электродвигателя и насосной части.
- 5.2 Встроенный электродвигатель – погружной, асинхронный «сухого» исполнения, трехфазный с короткозамкнутым ротором, состоит из следующих основных частей: статор, ротор, опорные подшипники, торцевое уплотнение, крышка разделительная, крышка торцевая (см. рис. 1) Статор 2 представляет собой сердечник из электротехнической стали с обмоткой, запрессованной в гильзу. Ротор с валом установлен на подшипниках качения. Нижний подшипник 53 запрессован на валу и установлен в крышке разделительной 6. Верхний подшипник 52 запрессован на конец вала и установлен в подшипниковом гнезде крышки торцевой 8. Подшипники заполнены смазкой. Токпроводящий кабель на выход из статора герметизируется в крышке торцевой 8 с помощью кабельного ввода.

### 11. Свидетельство о приеме

Электронасос ЦМФ 50-25 заводской номер \_\_\_\_\_ соответствует техническим условиям ТУ 3631-002-40125812-2009, является для годным для эксплуатации.

Дата изготовления « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2012г.

Сопровождающие изоляции обмоток электродвигателя \_\_\_\_\_ МОМ

Сборщик: \_\_\_\_\_

Приемщик: \_\_\_\_\_

### 12. Гарантии изготовителя

Предприятие изготовитель гарантирует надежную и безаварийную работу электронасоса при условии обслуживания его в соответствии с инструкцией по эксплуатации и сохранности заводских пломб.

Гарантийный срок 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, при гарантийной наработке 3500 часов, но не более 24 месяцев с даты выпуска.

По всем вопросам гарантийного ремонта электронасоса обращаться в торгующую организацию или предприятие изготовитель по адресу: МО, г.Красногорск, ул.Карбышева, д. 19а тел.:(495) 645-22-68

### 13. Учет работы (в часах)

Месяц	Итоговый учет работы по годам					
	20 г.		20 г.		20 г.	
	кол-во часов	подпись с нач. ЭКСПЛ.	кол-во часов	подпись с нач. ЭКСПЛ.	кол-во часов	подпись с нач. ЭКСПЛ.
январь						
февраль						
март						
апрель						
май						
июнь						
июль						
август						
сентябрь						
октябрь						
ноябрь						
декабрь						